LaMotte

2020

TURBIDIMETRE

MANUEL D'□ INSTRUCTIONS

TABLE DES MATIÈRES

INFORMATION GÉNÉRALE

Emballage & Expédition 3
Précautions Générales. 3
Précautions de Sécurité 3
Limites de Responsabilité 3
Spécifications 4
Pièces & Accessoires 5
Conformité EPA 5
Garantie 5
Conformité CE 6

INTRODUCTION

Qu'est ce que la Turbidité? 7
Comment se mesure la Turbidité?. 8-9

INFORMATION GÉNÉRALE D'OPÉRATION

Vue d'Ensemble 10-11
Le Clavier 12
L'Écran 12
Tubes pour Turbidité 13-14

CALIBRATION

Solutions Standards 15
Procédure de Calibration. 16

PROCÉDURE D'ANALYSE AVEC LE 2020

Sélection du Mode EPA 17
Mesure de Turbidité 18
Préparation d'Eau Sans Turbidité 19-20
Procédure de Dilution 21
Conseils pour Test 21

GUIDE DE PROBLÈMES 22

PORT RS232 23

MAINTENANCE DU 2020

Remplacement de Batterie 24
Remplacement de la Lampe 24
Réparation sur le 2020 24

INFORMATION GÉNÉRALE

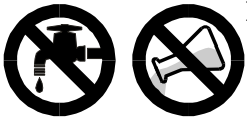
EMBALLAGE & EXPÉDITION

Le personnel expérimenté de LaMotte Company assure une protection adéquate contre les dangers normaux rencontrés lors des expéditions.
Une fois que le produit a quitté le manufacturier, toute responsibilité envers une livraison est assuré par la compagnie de transport. Les réclamations pour dommage doivent être immédiatement faites au transporteur.

S'il est nécessaire de retourner l'appareil pour réparation, emballer le avec précaution pour assurer sa protection. Un numéro d'autorisation de retour doit être fournit au préalable par LaMotte Company en appelant 1-800-344-3100 ou par fax 410-778-6394 Joindre une lettre explicative avec le Numéro d'Autorisation de Retour sur la boîte d' expédition. Cette information sera précieuse pour le département service réparation.

PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

Lire le manuel d'instruction avant d'utiliser ou de configurer l'appareil. Une mauvaise utilisation peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages à l'équipement.



Le turbidimètre 2020 ne doit pas être entreposé ou utilisé dans un environnement corrosif ou humide. Empêcher toute intrusion d'eau, provenant des tubes mouillées pour turbidimètre, dans le puits de cuve du turbidimètre.

NE JAMAIS INTRODUITE DE CUVE MOUILLÉE DANS LE TURBIDIMÈTRE.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Lire attentivement les étiquettes sur les contenants de réactifs. Certaines étiquettes incluent les précautions et informations sur 1ers soins. Certains réactifs sont considérés matières dangereuses et sont désignés avec une * dans le manuel d'instruction. Material Data Sheets (MSDS) (Fiches de Sécurité) sont fournies pour ces réactifs. Lire ces fiches avant d'utiliser ces réactifs. Des informations générales d'urgence pour les réactifs Lamotte sont disponibles 24 heures au Centre de Contrôle Anti-Poison listé au début de l'annuaire. S'assurer de pouvoir fournir le nom ainsi que les 4 digits LaMotte pour le numéro de code inscrit sur l'étiquette ou en haut de la MSDS. Les réactifs LaMotte sont enregistrés sur POISONDEX, système informatique disponible dans tous les centres anti-poisons.

LIMITES DE RESPONSABILITÉ

Lamotte Company n'est aucunement responsable de toute perte de vie humaine, de propriété, de profits, ou autre dommage encourus par l'utilisation ou l'abus de ses produits. Zirkonium Inc n'est aucunement responsable de la traduction du manuel.

SPÉCIFICATIONS

Instrument Type	Turbidité Néphélométrique, calibrée en NTU
Gamme de lecture:	0.00 -1100 NTU
Précision:	.05 ou ±2% pour lecture en-dessous de 100 NTU, ±3% au-dessus 100 NTU
Résolution:	*Standard Mode* 0.01 de 0.00 -10.99 NTU 0.1 de 11.0 -109.9 NTU 1 de 110 -1100 NTU *Mode EPA* NTU — Rapporté au plus proche NTU 0 - 1.0 — 0.05 1.0 - 10 — 0.1 10 - 40 — 1 40 - 100 — 5 100 - 400 — 10 400 - 1000 — 50 1000 — 100
Ecran:	3½ digits
Temps de réponse:	5 secondes
Temps de chauffe:	Non demandé
Extinction auto.:	2 minutes
Lampe:	Ampoule à filament tungstène (environ 800 heures vie)
Echantillon:	15 mL dans un tube avec bouchon
Puits de cuve:	Accepte tubes à fond plat 25mm diamètre (avec bouchon)
Source d'alimentation:	Opération sur batterie: 9 Volt Alcaline Opération sur secteur: 120V/50Hz, 220V/60Hz*, avec adaptateur fournit
Taille (L X W X H):	8.5 x 16.2 x 6.7 cm, 3.4 X 6.4 X 2.6 pouces
Poids à l'expédition:	Turbidimètre seulement: 11 oz. (312g) Kit: 3 lb. 7 oz. (1560g)
Interface:	RS232, 8 pin mDIN, 9600b, 8, 1, n

**CE Marque:*
L'adaptateur 120V AC n'est pas approuvé CE.

PIÈCES & ACCESSOIRES

Liste des pièces inclues dans le kit 2020 Turbidimètre (Code 1799 ou 1799-EX2)

Code	*Item*
26856	2020 Turbidimètre
1726-110	Adaptateur AC Adapter, 9V (ou 1726-220 avec 1799-EX2)
1476	AMCO™ 2020 Standard de turbidité, 1.0 NTU, 60 mL
1477	AMCO™ 2020 Standard de turbidité, 10 NTU, 60 mL
0286-4	Tubes pour turbidité, set de 4

Accessoires:

1478	AMCO™ 2020 Standards de Turbidité, 100 NTU, 60 mL
1479	AMCO™ 2020 Standard de Turbidité, 250 NTU, 60 mL
1800	Kit de Dilution pour Turbidité élevée incluant: Seringue, Porte-Filtre, Filtres membranes
0943	Seringue
0598	Porte-Filtre
1103-6	Filtres membranes, 0.45 micron, pk/6
5115PS	Eau déionisée
6195-H	Standard de Turbidité Formazine, 4000 NTU

EPA COMPLIANCE

Cet appareil rencontre les spécifications EPA pour les programmes de mesure de turbidité NPDWR et NPDES comme spécifié sous la méthode 180.1 par USEPA. Il y a également un mode de lecture conforme qui arrondit la lecture selon la méthode exigée EPA

GARANTIE

Cet appareil est garantit contre les défauts d'usine pour 1 année, à partir de la date d'achat.
Su durant cette période, l'appareil se montre être défectueux, il sera réparé sans charge excepté pour les frais de transport. La garantie ne couvre pas les batteries.

CONFORMITÉ CE

Le turbidimètre 2020 a été indépendamment testé et a gagné sa conformité européenne CE Mark pour sa compatibilité électromagnetique et sa sécurité.

DECLARATION OF CONFORMITY

Application of Council Directives:	89/336/EEC
Standards to which Conformity Declared:	EN55022, EN50082-1, EN600950
Manufacturer's Name:	LaMotte Company
Manufacturer's Address:	802 Washington Avenue PO Box 329 Chestertown, MD 21620
Importer's Name:	Reagecon Diagnostics Ltd
Importer's Address:	13 A/D Shannon Free Zone Shannon, Co. Clase. Ireland
Type of Equipment:	Water Quality Meters
Model Number:	2020/1200
Year of Manufacture:	1997

I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive and Standards.

Chestertown, Maryland
Place

James K. Trumbauer
Signature

3-19-97
Date

James K. Trumbauer
Name

V.P., Director of Research & Development
Position

NOTE: The devise complies to the product specifications for the Low Voltage Directive when furnished with the 220V AC Adapter (Code 1774).

QU'EST CE QUE LA TURBIDITÉ?

La turbidité, aspect nuageux, dans l'eau, peut être interprétée comme une absence de clarté ou de brillance. Elle est causée par des matières en suspension et colloidales comme l'argile, la vase, matière organique et inorganique, organismes microscopiques. La turbitidé ne doit pas être confondue avec la couleur: un échantillon à couleur foncé peut ne pas être turbide.

Une eau turbide est souvent un indicateur de conditions pouvant causer des dommages aux équipements industriels. La clarté de l'eau est importante aux producteurs de produits de consommation comme les boissons, l'alimentation et les stations d'épuration. Les particules qui causent la turbidité ne sont pas toujours nocives à la santé humaine, mais sont considérés comme éléments indésirables.

La turbidité des eaux industrielles, utilisée dans les chaudières, systèmes de refroidissement doit être la plus basse possible. Dans les chaudières, les particules peuvent se concentrer et se précipiter en boue, ce qui endommage les équipements et cause de l'écume. Dans les systèmes de refroidissement, les particules peuvent interférer avec les inhibiteurs de corrosion. La clarté de l'eau est améliorée avec le procédé de séparation fluide-particule comme la sédimentation, coagulation et filtration.

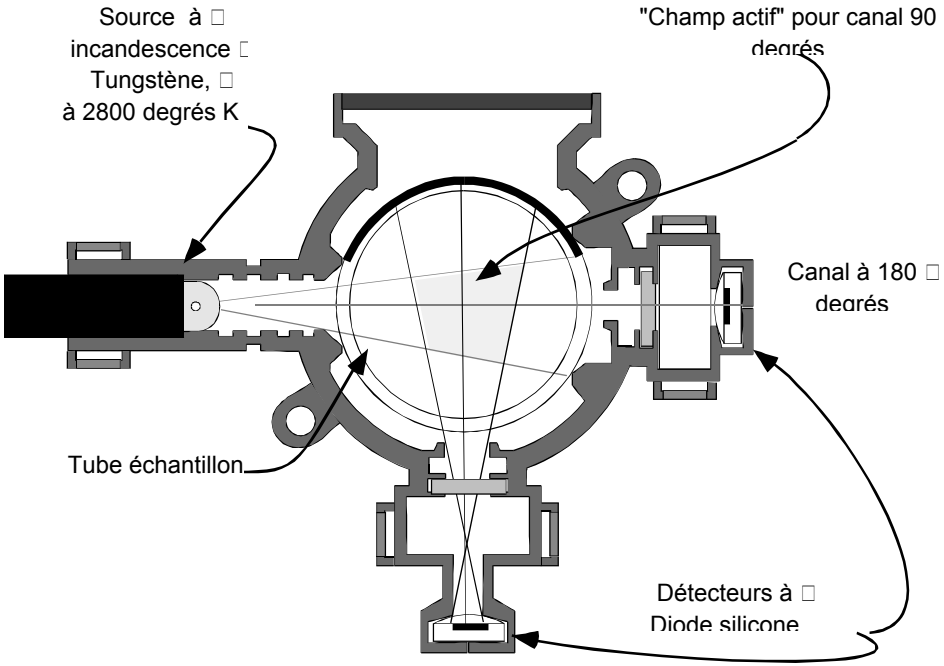
Dans les piscines, l'eau turbide est un problème commun. Les causes habituelles pour une eau peu claire sont la corrosion, filtration inefficace et/ou un déséquilibre dans l'eau. Les algues ou beaucoup de chloramines peuvent également rendre l'eau de piscine turbide.

Dans les eaux naturelles, la turbidité est un indicateur de qualité et de productivité et peut être utilisée comme baromètre santé des lacs et cours d'eau. Une eau turbide peut indiquer un écoulement en construction, agriculture ou autres types de pollution. Les sédiments en suspension peuvent transporter des nutriments et pesticides dans tout le système d'eau. Les particules en suspension près des surfaces absorbent une chaleur additionnelle de la lumière du soleil, élèvent la température de l'eau et empêchent la lumière du soleil d'atteindre les plantes aquatiques et les animaux vivant au fond.

COMMENT SE MESURE LA TURBIDITÉ?

La lumière traversant l'eau claire en ligne droite. Les particules dans l'eau turbide vont causer une dispersion de la lumière produisant ainsi cette apparence “nuageuse". La turbidité d'un échantillon est déterminée en mesurant la déviation de la lumière qui traverse l'échantillon. Plus il y a de turbidité est importante, plus grande est la déviation de la lumière.

La turbidité peut être mesurée de différentes manières. Les méthodes visuelles incluent les méthodes comparatives, le disque de Secchi et la méthode Jackson Candle.
Les méthodes comparatives sont utilisés dans l'eau peu profonde et déterminent la turbidité en faisant correspondre la turbidité d'un échantillon d'eau à un standard ayant une turbidité connu soit avec une “cible” au fond du tube soit avec un comparateur de turbidité. Dans les eaux plus profondes comme les lacs, étangs, rivières et estuaires, le disque de Secchi mesure la turbidité. Le disque de Secchi est un disque de 8"diamètre qui est soit blanc soit avec des quadrants blancs et noirs. Le disque est plongé dans l'eau au bout d'une ligne calibré et la profondeur est notée lorsque le disque vient juste d'être perdu de vue. Le disque est alors remonté jusqu'à ce qu'il est visible. La moyenne de ces 2 distances est appelée la “profondeur Secchi”.



Canal 90 degrés

2020 Néphélomètre

Dans les usines de traitement d'eau, l'appareil Jackson Candle était un instrument standard pour la mesure des turbidités d'eau non traitée et d'eau d'égout traitée pendant plusieurs années. L'équipement a été modifié mais à l'origine, cela consistait en un long tube de verre avec une bougie. L'eau a été ajoutée ou enlevée à partir du tube jusqu'à ce que l'image de la flamme de la bougie devient plus distincte.
La profondeur de l'eau dans le tube est lue sur une échelle calibrée, gravée sur le côté du tube, et les résultats sont reportés numériquement en Unités Turbidité Jackson (JTU). La turbidité la plus basse qui peut être déterminée avec cette méthode est 25 25 Nephelometric Turbidity Units (NTU). Les exigences selon EPA pour le Traitement des Eaux de Surface établisse que les eaux de sortie des stations de traitement municipales doivent avoir une turbidité inférieure à 1 NTU, des méthodes indirectes ont été développées pour mesurer la turbidité. Les turbidimètres restent la méthode préférée.

Les néphélomètres, comme le 2020, sont des turbidimètres qui mesurent la lumière déviée de 90 degrés de la source. Un faisceau traverse l'échantillon & est mesuré à 180 degrés. Le ratio de ces 2 lectures est électroniquement converti en une mesure de turbidité en NTU.

INFORMATION GÉNÉRALE D'OPÉRATION

VUE D'ENSEMBLE

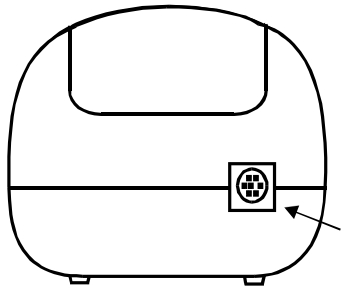
Le turbidimètre 2020 est un néphélomètre portatif à microprocesseur . Une configuration optique à multi-détecteur assure une stabilité à long terme & minimise les interférences de couleur et de lumière. Toutes les lectures sont déterminées par le procédé d'un signal faisant la moyenne sur 5 secondes, minimise les fluctuations de lecture, attribuées à de large particules et permet des mesures rapides et que l'on peut répéter. Il possède un clavier scellé. Le microprocesseur permet un auto-ranging sur la gamme complète de 0 à 1100 NTU et fournit une lecture digitale avec une résolution de 0.01 NTU pour la gamme la plus basse.

Le système optique se caractérise par une source de lumière avec l'ampoule tungstène à durée de vie approximative de 800h. La lumière est détectée par une photodiode silicone.

Le 2020 est livré avec une batterie alcaline 9 volts et un adaptateur AC.

Une interface RS-232 à l'arrière de l'appareil permet de se connecter avec un ordinateur compatible IBM pour un transfert de données sur le moment. Cette sortie permet aussi une interface avec une imprimante.

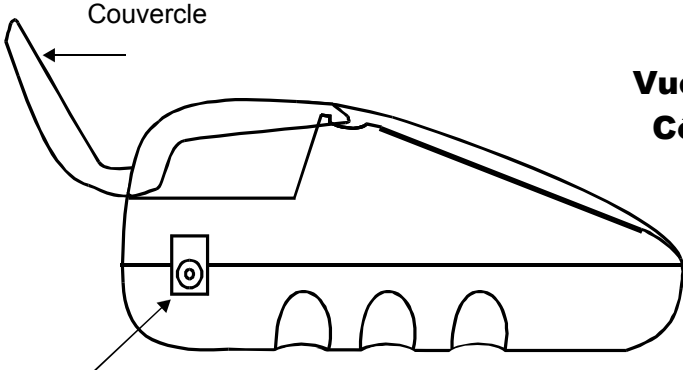
Vue □ Arrière



Interface RS232

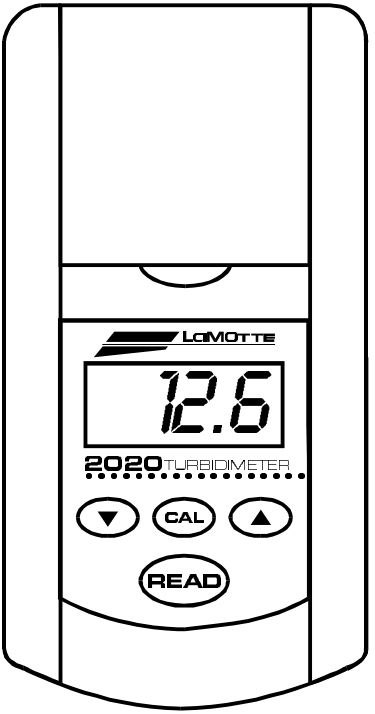
Couvercle

Vue de □ Côté

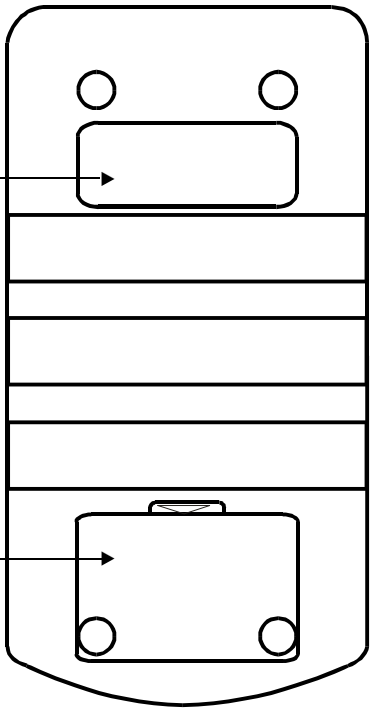


Prise pour adaptateur AC

Vue □ Dessus



Vue □ Dessous



Numéro de Série

Compartiment □ pour Batterie

THE KEYPAD

L'écran va afficher la lecture de turbidité en suivant les résolutions suivantes:
0.00 - 10.99 NTU; 11.0 - 109.9 NTU; 110 - 1100 NTU

• Lorsque la touche READ est appuyée en premier, un nombre va brièvement s'afficher & indiquer la version du logiciel.

• Un trait clignotant "-" va s'afficher lorsque la mesure a lieu

• L'écran va clignoter une fois que la touche CAL a été pressée durant la procédure de calibration, jusqu'à ce que la touche CAL soit pressée à nouveau pour entrer la valeur ajustée.

• "OFF" va s'afficher après que la touche READ ait été maintenue durant 1 seconde. L'appareil s'éteindra une fois la touche relâchée.

• "Er1" va s'afficher lorsque le voltage de la batterie est très faible

• "Er2" va s'afficher lorsque la mesure de turbidité dépasse la gamme de lecture

• "Er3" va s'afficher lorsque l'ampoule a brûlé ou que le tube est mal aligné

• "BAT" va s'afficher lorsque le voltage de la batterie commence à devenir faible. Les lectures sont fiables. Remplacer la batterie dès que possible.

• " ▲ " va s'afficher lorsque l'appareil est en mode EPA

Guide des Problèmes
page 23

La Flèche vers le Bas fait diminuer la valeur numérique sur l'écran en mode

La Flèche vers le Haut fait augmenter la valeur numérique sur l'écran en mode calibration

La touche READ est utilisée pour allumer l'appareil et pour prendre les lectures. En pressant ce bouton durant 1 seconde, ceci va éteindre l'appareil. En relâchant la touche OFF lorsque OFF s'affiche: l'appareil s'éteint.

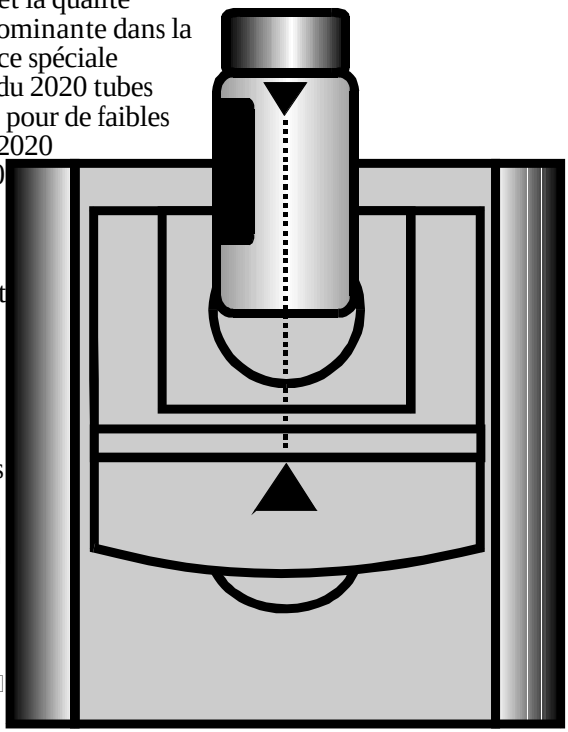
La touche CAL est utlisé pour les procédurs de CALIBRATIONS et pour basculer entre le mode opératoire standard et le mode EPA.

TUBES POUR TURBIDITÉ

Les tubes pour turbidité doivent toujours être lavés avant utilisation. Utiliser détergent doux pour enlever toute trace de doigt et de saleté. Sécher les parois extérieures des tube avec un chiffon doux, non-pelucheux ou serviettes jetables. Permettre au tube de sécher à l'air en position inversée pour empêcher la poussière d'entrer dans le tube.

La manipulation des tubes est de grande importance. Les égratignures, empreintes digitales, gouttelettes d'eau sur les tubes pour turbidité ou à l'intérieur du puits de cuve peuvent causer des interférences de lumière conduisant à des résultats incorrects. Il est impératif que les tubes ainsi que le puits de cuve soient propres et secs. Les égratignures et abrasions vont affecter de façon la précision des lectures. Les tubes peuvent être lavés à l'acide périodiquement et enduit d'huile de silicone spéciale pour masquer les imperfections sur le verre. Une fois qu'un tube a été remplit et fermer, il doit être soulevé par le bouchon, et les parois extérieures du tube doivent être essuyées avec un chiffon doux jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de trace ni d'humidité. Tenir le tube par le bouchon empêche toute trace de doigts sur les parois. Toujours placer le tube propre sur une surface propre afin d'éviter toute contamination.

La variabilité dans la géométrie et la qualité de la verrerie est une cause prédominante dans la variabilité des résultats. La surface spéciale anti-réfléchissante sur les tubes du 2020 tubes permet des lectures plus précises pour de faibles échantillons. Seuls les tubes du 2020 doivent être utilisés avec le 2020 turbidimètre. L'orientation du tube dans le puits de cuve va affecter considérablement les résultats. Pour obtenir des résultat précis, les tubes doivent être positionnés de manière à ce que la flèche index sur le tube soit alignée avec la flèche index moulé sur l'appareil devant le puits de cuve. Ceci va assurer des résultats le plus précis possible



Les tubes pour le 2020 sont optiquement sélectionnés mais de très légères variations dans les tubes peuvent causer des lectures différentes sur le même échantillon d'une eau peu turbide.

Si une plus grande précision est demandée, comme pour l'eau de boisson, les tubes livrés avec le 2020 doivent être calibrés individuellement. Cette procédure est importante pour les lectures inférieures à 10 NTU, mais non nécessaire pour des lectures supérieures à 10 NTU.

CALIBRATION

SOLUTIONS STANDARDS

Le 2020 a été pré-calibré dans la gamme 0 à 1100 NTU avec les standards AMCO™ manufacturés par Advanced Polymer Systems, Inc. Ceci permet au 2020 d'être utilisé pour les eaux traité, naturelle ou usées. La recalibration du 2020 par l'utilisateur n'est pas nécessaire. Toutefois, une procédure pour standardiser la calibration doit être lancée afin d'obtenir des lectures le plus précis possible sur une gamme de lecture étroite

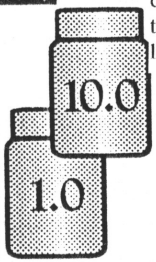
2 standards AMCO™ de 1.00 NTU et 10.0 NTU sont livrés avec le turbidimètre 2020. Les standards à autres valeurs sont disponibles comme accessoires. Les standards sont une suspension de micro-sphères en plastique de taille uniforme dans une eau ultra pure, qui ne demande aucune préparation et sont stables durant une longue période. Ces standards sont fabriqués spécifiquement comme référence pour calibrer le 2020. Seuls les standards spécifiques LaMotte AMCO™ doivent être utilisés avec le 2020. Ces standards garantissent une précision de ±1%, si les précautions suivantes sont observées:

- Les standards resteront stables durant plus de 4 ans s'ils ne sont pas ouverts et s'ils sont entreposés entre 10 et 40°C.
- Une fois la bouteille ouverte, la stabilité du standard est garantit seulement pour 1 an s'il est entreposé entre 10 et 40°C.
- Ne jamais reverser de standard utilisé ou non-utilisé dans la bouteille contenant le standard primaire.
- Ne pas ouvrir la bouteille dans un environnement sale ou poussiéreux. Poussière et contaminants de l'air peuvent nuire à la qualité des solutions standards.
- Avant de remplir un tube avec un standard, rincer l'intérieur du tube avec une petite quantité de standard.
- Refermer la bouteille de standard et le tube immédiatement après utilisation.

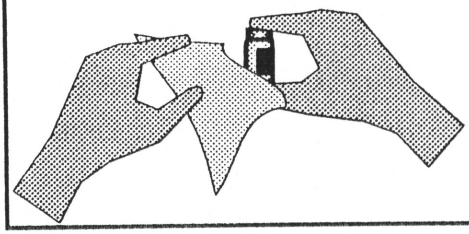
Avec des techniques appropriées de préparation, les standards de Formazine fraîchement préparés, doivent être équivalents aux standards AMCO™ et peuvent être utilisés pour la calibration de l'appareil. Un standard Formazine de 4000 NTU est disponible pour préparer les standards de calibration. Les bonnes procédures et méthodes approuvées pour l'utilisation de standards de Formazine peuvent se retrouver dans les éditions courantes de Standard Methods for Examination of Water and Wastewater.

PROCÉDURE DE CALIBRATION

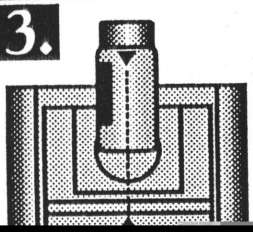
1. Sélectionner un standard Lamotte dans la gamme des échantillons à tester. NOTE: Utiliser seulement les standards Lamotte



2. Remplir un tube avec un standard, fermer et essuyer les parois.



3. Ouvrir le couvercle. Aligner les flèches du tube et de la chambre & insérer le tube



4. Fermer le couvercle. Appuyer sur READ

Si la valeur affichée n'est pas la même que la valeur du standard ayant réagit, continuer avec la procédure de calibration

PROCÉDURES D'ANALYSE

SÉLECTION DU MODE EPA

Le turbidimètre 2020 a 2 modes opératoires, le mode opératoire standard et le mode EPA. Cet appareil peut basculer d'un mode à l'autre, lors de l'allumage du 2020.
Le 2020 va rester sur le dernier mode utilisé, même si l'appareil a été éteint entre temps.

Pour basculer d'un mode à l'autre:

1. Éteindre le 2020, s'il est allumé

2. Presser CAL et le maintenir pressé pendant que vous pressez la touche READ pour allumer l'appareil

Le turbidimètre va se mettre sur le mode opposé de celui sur lequel il était (losqu'il est sur le mode EPA la ▲ va être visible sur l'écran

Le mode opératoire standard affiche la turbidité mesurée avec la résolution complète de l'appareil. Le mode EPA affiche la turbidité mesurée arrondit selon les exigences des programmes de conformité selon EPA et Standard Methods.
monitoring programs. Ceci simplifie considérablement les conditions pour rapporter les données en éliminant la nécessité pour l'utilisateur d'arrondir manuellement les résultats selon les spécifications EPA. EPA exige ce type de rapport car il reconnaît l'exactitude inhérente des mesures de turbidité dans les gammes spécifiées.

Note: La calibration du turbidimètre est indépendante du mode opératoire.

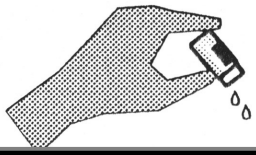
MESURE DE TURBIDITÉ

1.

Remplir un contenant avec minimum 50ml d'échantillon et couvrir. Laisser l'échantillon se mettre à température ambiante et laisser les gaz s' échapper. Éviter tout contaminant.

2.

Rincer un tube vide avec un peu d'échantillon. Retirer le liquide du tube.

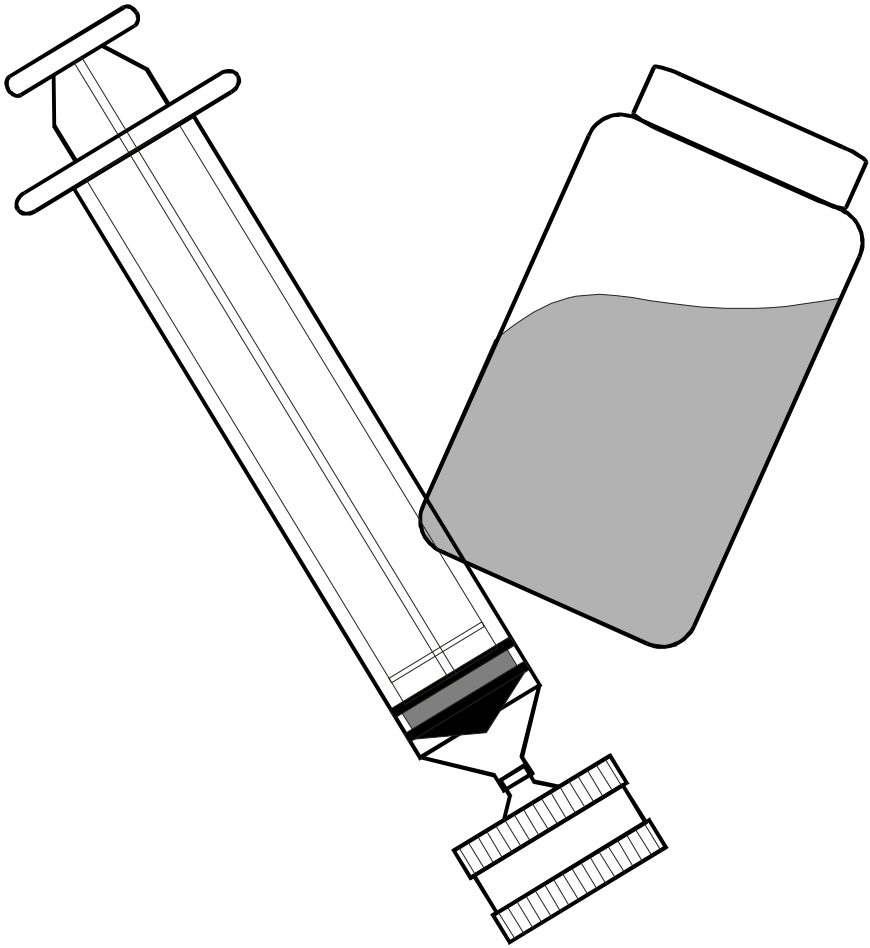


PRÉPARATION D'EAU SANS TURBIDITÉ

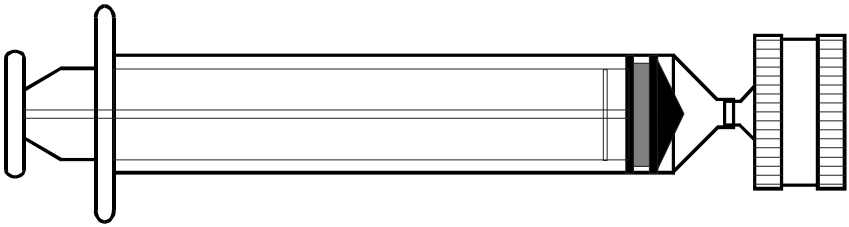
Un kit accessoire (Code 1800, non inclus)est disponible pour préparer une eau non turbide pour des dilutions d'échantillons ayant grande turbidité.

La préparation d'eau non turbide exige beaucoup de précautions. L'introduction de matières étrangères va affecter la lecture de turbidité. Un système de filtration avec un filtre membrane spécial est utilisé pour préparer une eau sans turbidité. Le filtre, porte-filtre et seringue doivent être conditionné en forçant au moins 2 seringues d'eau deionisée à traverser le système de filtration pour retenir toutes les matières étrangères, Le 1er et 2nd rinçages doivent être jetés. L'eau libre de turbidité, préparée ainsi, doit être entreposée dans une pièce sombre à température ambiante, dans une bouteille propre avec bouchon. Le contenant pour entreposage doit être rincé au préalable avec de l'eau déionisée filtrée avant d'être remplit. L'eau doit être périodiquement inspectée à la lumière vive pour observer s'il y a présence de matière.

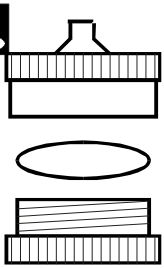
Voir procédure à la page suivante…



PROCÉDURE:

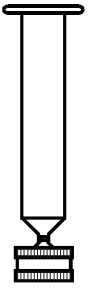


1.



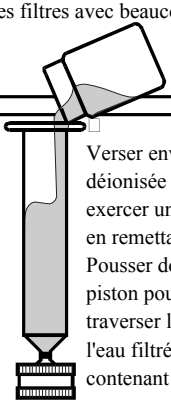
Dévisser le haut du porte-filtre (0598). (L'anneau noir doit rester sur la partie supérieure du porte-filtre) Placer un membrane filtre blanc (1103) à l'intérieur. Positionner disque filtre de manière à ce qu'il couvre toute la surface . Replacer le haut du porte-filtre & le visser. Note: les filtres aont blancs et emballés entre 2 disques bleus de protection. Tenir les filtres avec beaucoup de précautions.

2.



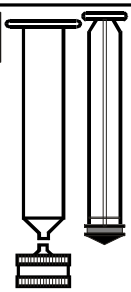
Retirer le piston de la seringue (0943). Fixer le porte-filtre à l'embout de la seringue.

3.



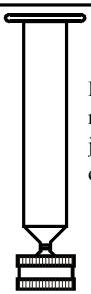
Verser environ 50 ml d'eau déionisée dans la seringue et exercer une pression dessus en remettant le piston. Pousser doucement sur le piston pour forcer l'eau à traverser le filtre. Récolter l'eau filtrée dans un contenant propre.

4.



Retirer le porte-filtre puis le piston de la seringue. (Cette étape est nécessaire pour empêcher la rupture de la membrane filtre pouvant être causée par le vide , pendant que le piston est retiré

5.



Replacer le porte-filtre et répéter les étapes 3 et 4 jusqu'à obtenir la quantité désirée d'eau sans turbidité

Examiner périodiquement la membrane filtre pour s'assurer qu'aucun trou ou fissure ne soit présent. Dépendamment de la nature de l'eau non filtrée, il est possible de préparer 1 litre ou plus d'eau sans turbidité en utilisant 1 seul filtre. La membrane filtre peut être entreposée sur le porte-filtre indéfiniment et utilisée si demandé.

PROCÉDURES DE DILUTION

Si un échantillon est supérieur à 1100 NTU, une dilution soigneuse va ramener l' échantillon dans une gamme acceptable. Toutefois, rien ne garantit que divisant de moitié la concentration va donner exactement la valeur NTU diviser par 2. Les particules réagissent souvent de manière imprévisible une fois diluées.

CONSEILS POUR TEST

1. Les échantillons doivent être collectés dans un contenant en polyéthylène ou verre.
2. Les échantillons doivent être analysés dès que possible après la collecte.
3. Jeter les tubes abîmés
4. Inverser doucement le tube contenant l'échantillon avant de prendre une mesure mais éviter l'introduction de bulles d'air.
5. Les lectures de turbidité sont affectées par les champs électriques autour des moteurs.
6. Le Carbone dans un échantillon absorbe la lumière & cause des lectures faibles.
7. Observer les recommandations des durées de vie pour les standards de turbidité.
8. Le turbidimètre doit être placé sur une surface isolée de toute vibration. Les vibrations peuvent causer des lectures élevées.
9. Une couleur excessive dans un échantillon va absorber la lumière et causer des lectures élevées. L'utilisateur doit vérifier si un certain niveau de couleur va causer une erreur significative au niveau de turbidité devant être testé.

GUIDE DE PROBLÈMES

PROBLÈMES	VÉRIFICATION	ACTION
L'appareil ne s'allume pas	Batterie	Replacer
	Adaptateur AC	Brancher le
	Prise de courant	Vérifier l'alimentation
	Contacter LaMotte pour un Numéro de Retour	Retourner à LaMotte pour réparation
Calibration suspecte	Vérifier la calibration avec les standards	Utiliser nouveaux standards
	Vérifier les standards avec Formazine	Exécuter le test alternatif avec Formazine
	Vérifier avec autre appareil	Vérifier autres calibrations de l'appareil
	Vérifier l'alignement tube	Ré-aligner le tube
	Vérifier les tubes s'ils sont sales ou égratignés	Vérifier, nettoyer et/ou remplacer si nécessaire
	Vérifier si les composantes internes sont mouillées.	Toujours sécher les tubes avant de les insérer. Examiner le puits de cuve s'il y a de l'humidité
	Contacter LaMotte pour un Numéro de Retour	Retourner pour vérifier la calibration
Er1	Batterie très faible	Changer la batterie
Er2	Gamme trop élevée	Diluer l'échantillon
Er3	Ampoule brûlée ou tube mal aligné	Vérifier l'alignement du tube. Appeler LaMotte
BAT	Batterie faible	Changer la batterie

PORT RS232

Le turbidimètre 2020 peut être interfacé avec un ordinateur compatible IBM en utilisant un câble d'interface (Code 1772). L'appareil peut également être connecté à une imprimante, en utilisant le câble approprié et en configurant correctement l' imprimante.

Sortie: RS232 compatible, asynchrone série, 9600 baud, no parité, 8 data bits, 1 stop bit.

Connexion Ordinateur: RS232-(1772) interface connexion, 8 pin mDIN/9 pin F D-submin.

Pin out:

5	RS-232 TxD
3	RS-232 RxD
4, 6, 8	digital ground

MAINTENANCE

REPLACEMENT DE BATTERIE

LaMOTTE COMPANY

PO Box 329 • Chestertown • Maryland • 21620 • USA

800-344-3100 • 410-778-3100
fax 410-778-6394 • email http://www.lamotte.com

5.17.99 • 61799